ГОСТ 2.723—68

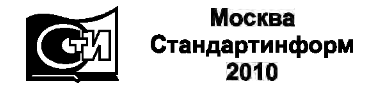
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ

КАТУШКИ ИНДУКТИВНОСТИ, ДРОССЕЛИ, ТРАНСФОРМАТОРЫ, АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ И МАГНИТНЫЕ УСИЛИТЕЛИ

Издание официальное


Москва
Стандартинформ
2010

УДК 62(084.11):006.354 Группа Т52

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й   С Т А Н Д А Р Т

Единая система конструкторской документации

ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ

Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители

ГОСТ 2.723—68

Unified system for design documentation.
Graphic identifications in schemes. Inductive coils, chokes, transformers, autotransformers and magnetic amplifiers

МКС 01.080.40
29.100

Дата введения 01.01.71

1а. Настоящий стандарт устанавливает условные графические обозначения катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, автотрансформаторов, трансдукторов и магнитных усилителей на схемах, выполняемых вручную или автоматизированным способом, изделий всех отраслей промышленности и строительства.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. Устанавливаются три способа построения условных графических обозначений для трансформаторов и автотрансформаторов:

упрощенный однолинейный;

упрощенный многолинейный (форма I);

развернутый (форма II).

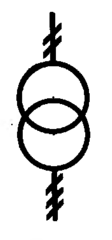
2. В упрощенных однолинейных обозначениях обмотки трансформаторов и автотрансформаторов изображают в виде окружностей (черт. 1). Выводы обмоток показывают одной линией с указанием на ней количества выводов в соответствии с требованиями ГОСТ 2.721. В автотрансформаторах сторону высшего напряжения изображают в виде развернутой дуги (черт. 2).

В настоящем стандарте примеры упрощенных однолинейных обозначений трансформаторов и автотрансформаторов не приведены.

3. В упрощенных многолинейных обозначениях обмотки трансформаторов (черт. 3) и автотрансформаторов (черт. 4) изображают аналогично упрощенным однолинейным обозначениям, показывая выводы обмоток.

4. В развернутых обозначениях обмотки трансформаторов и автотрансформаторов изображают в виде цепочек полуокружностей.

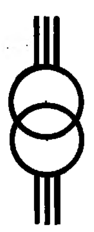
5. Обозначения элементов катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, автотрансформаторов и магнитных усилителей приведены в табл. 1.



Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3



Черт. 4

Издание официальное
★

Т а б л и ц а 1

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
1. Обмотка трансформатора, автотрансформатора, дросселя и магнитного усилителя.		
П р и м е ч а н и я:		
1. Количество полуокружностей в изображении обмотки и направление выводов не устанавливаются		
2. При изображении магнитных усилителей, трансдукторов разнесенным способом используют следующие обозначения:		
а) рабочая обмотка		
б) управляющая обмотка		
в) магнитопровод		
3. Для указания начала обмотки используют точку		
2. Магнитопровод:		
а) ферромагнитный		
П р и м е ч а н и я:		
1. Для немагнитного магнитопровода указывают химический символ металла, например магнитопровод медный	Cu	
2. Магнитопровод ферритовый (изображают толстой линией)	или или	
б) ферромагнитный с воздушным зазором		
в) магнитодиэлектрический		
П р и м е ч а н и е. Количество штрихов в обозначении магнитопровода не устанавливается		
г) **(Исключен, Изм. № 1)**		
3. Характер кривой намагничивания отражают при помощи следующих знаков:		
а) прямоугольная петля гистерезиса		
б) непрямоугольная петля гистерезиса		
4. Первичная обмотка трансформатора тока		
5. Обмотка запоминающего трансформатора	или	

6. Примеры построения обозначений катушек индуктивности, дросселей, трансформаторов, автотрансформаторов и магнитных усилителей приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
1. Катушка индуктивности, дроссель без магнитопровода		
2. Реактор Обозначение устанавливается для схем энергоснабжения		
3. Катушка индуктивности с отводами Примечание. Количество полуокружностей в изображении не устанавливается		или
4. Катушка индуктивности со скользящими контактами (например двумя)		
5. Катушка индуктивности с магнитодиэлектрическим магнитопроводом		
6. Катушка индуктивности, подстраиваемая магнитодиэлектрическим проводом		
7. Катушка индуктивности, подстраиваемая немагнитным магнитопроводом, например медным		Cu
8. Дроссель с ферромагнитным магнитопроводом		
9. Дроссель коаксиальный с ферромагнитным магнитопроводом		
9а. Дроссель трехфазного тока с соединением обмоток в звезду		
10. Вариометр		или
11. Гониометр		
12. Трансформатор без магнитопровода:		
а) с постоянной связью		
б) с переменной связью		
Примечание. Полярности мгновенных значений напряжений могут быть указаны в форме II, например трансформатор с двумя обмотками с указателем полярности мгновенных значений напряжения		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
13. Трансформатор с магнитодиэлектрическим магнитопроводом		
14. Трансформатор, подстраиваемый общим магнитодиэлектрическим магнитопроводом		
15. Трансформатор, каждая из обмоток которого подстраивается магнитодиэлектрическим магнитопроводом:		
а) с постоянной связью		
б) с переменной связью		
16. Трансформатор со ступенчатым регулированием		
17. Трансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом и экраном между обмотками		
18. Трансформатор дифференциальный (с отводом от средней точки одной обмотки)	*или*	
19. Трансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом трехобмоточный		
20. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой	*или*	

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
21. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой — треугольник		
22. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединение обмоток звезда — зигзаг с выведенной нейтральной (средней) точкой		
23. Трансформатор трехфазный трехобмоточный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда с регулированием под нагрузкой — треугольник — звезда с выведенной нейтральной (средней) точкой		
Примечание к пп. 21—23. В развернутых обозначениях обмоток трансформаторов (Форма II) допускается наклонное изображение линий связи, например обмотка трансформатора с соединением обмоток звезда—треугольник		
23а. Трансформатор трехфазный трехобмоточный (фазорегулятор); соединение обмоток звезда — звезда		
23б. Трансформатор вращающийся, фазовращатель (обозначение соединения обмоток статора и ротора между собой производится в зависимости от назначения машины)		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
24. Трансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток звезда на одной обмотке — две обратные звезды с выведенными нейтральными (средними) точками на двух обмотках с уравнительным дросселем		
24а. Трансформаторная группа из трех однофазных двухобмоточных трансформаторов с соединением обмоток звезда — треугольник		
25. Автотрансформатор однофазный с ферромагнитным магнитопроводом		
25а. Автотрансформатор однофазный с регулированием напряжения		
25б. Регулятор индуктивный однофазный		
26. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом; соединение обмоток в звезду		
26а. Регулятор индуктивный трехфазный		
27. Автотрансформатор трехфазный с девятью выводами и ферромагнитным магнитопроводом		
28. Автотрансформатор однофазный с третичной обмоткой и ферромагнитным магнитопроводом		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
29. Автотрансформатор трехфазный с ферромагнитным магнитопроводом, соединением обмоток в звезду с выведенной нейтральной (средней) точкой и третичной обмоткой, соединенной в треугольник		
30. Трансформатор тока с одной вторичной обмоткой		
31. Трансформатор тока с одним магнитопроводом и двумя вторичными обмотками		
32. Трансформатор тока с двумя магнитопроводами и двумя вторичными обмотками. Примечание. При наличии нескольких магнитопроводов допускается магнитопроводы не изображать		
33. Трансформатор тока шинный нулевой последовательности с катушкой подмагничивания		
34. Трансформаторы тока в каскадном соединении	или	
35. Трансформатор тока быстронасыщающийся Примечание к пп. 30—33 и 35. Допускается не зачернять выходные обозначения, расположенные по концам первичной цепи, например трансформатор тока быстронасыщающийся		
35а. Трансформатор с двумя отводами на вторичной обмотке	или 2	

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение	
	Форма I	Форма II
36. Трансформатор напряжения измерительный		
36а. Трансформатор напряжения измерительный с двумя вторичными обмотками		
37. Трансформатор с ферромагнитным магнитопроводом и управляющей (подмагничивающей) обмоткой:		
а) однофазный		
б) трехфазный; соединение обмоток звезда — звезда		
37а. Усилитель магнитный. Общее обозначение		
38. Усилитель магнитный с двумя рабочими и общей управляющей обмотками		
39. Усилитель магнитный с двумя последовательно соединенными рабочими обмотками и двумя встречно включенными секциями управляющей обмотки		
40. Усилитель магнитный с параллельным соединением рабочих обмоток и общей управляющей обмоткой		
40а. Усилитель магнитный с прямым самовозбуждением и двумя обмотками управления		

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение Форма I	Обозначение Форма II
41. Усилитель магнитный с четырьмя рабочими и тремя управляющими обмотками		
42. Усилитель магнитный трехфазный с тремя рабочими и четырьмя управляющими обмотками		
43. Усилитель магнитный с двумя рабочими и общей управляющей обмотками и прямоугольной петлей гистерезиса		
44. Элемент ферромагнитный, трансформатор запоминающий, элемент памяти.		
Примечания: 1, 2 **(Исключены, Изм. № 1)** 3. При большом количестве обмоток на магнитопроводе и большом количестве магнитопроводов в схеме допускается использовать следующие обозначения.		

Наименование	Обозначение Форма I	Обозначение Форма II
В обозначении вертикальная линия означает магнитопровод, горизонтальная — линию электрической связи между обмотками; наклонная черта указывает на наличие обмотки на данном магнитопроводе. Конец наклонной черты, расположенный под линией электрической связи, условно определяет, что соединение произведено с началом обмотки. При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. *а*) магнитопровод перемагничивается в состояние «*1*», соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода «плюс Bг». При прохождении положительного импульса тока слева направо (черт. *б*) магнитопровод перемагничивается в состояние «*0*», соответствующее остаточной намагниченности магнитопровода «минус Bг», например:	*а*	*б*

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение Форма I	Обозначение Форма II
а) трансформатор запоминающий многообмоточный (например с 10 обмотками, из которых 2, 4, 5 и 9-я перемагничивают магнитопровод в состояние «*1*», а 1, 3, 6, 7, 8 и 10-я — в состояние «*0*»)		
б) запоминающее устройство (например на пяти магнитопроводах)		
в) матрица накопительная на ферритовых магнитопроводах		
4. Допускается около обозначения обмотки указывать количество витков, например обмотка с двумя витками		
45. Трансдуктор, общее назначение		
46. Трансдуктор однофазный параллельный		
47. Трансдуктор однофазный последовательный		
Примечание к пп. 46, 47. Увеличение тока, протекающего по крайним частям управляющих обмоток, обозначенных точками, ведет к увеличению выходной мощности		
48. Трансдуктор трехфазный с тремя обмотками управления, управляющий напряжением трехфазного переменного тока в схеме со средней точкой		

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1 **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР**

2 **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 13.08.68 № 1292**

3 **ВЗАМЕН ГОСТ 7624—62 в части разд. 11**

4 **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.721—74	2

5 **ИЗДАНИЕ (апрель 2010 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в марте 1981 г., июле 1991 г., октябре 1993 г. (ИУС 6—81, 10—91, 5—94), Поправками (ИУС 3—91, 6—95)**